Chirurgische Universitätsklinik Münster (Westf.)
Prof. Hermann C o e n e n.

„Die an der Chirurgischen Klinik in Münster (Westf.) in den Jahren 1925-35 behandelten Hämangiome und Lymphangiome".

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Anton Mettler
aus Temeschburg I, Banat, Rumänien.

1935.

Buchdruckerei Thiele, Gütersloh i. Westf.

Chirurgische Universitätsklinik Münster (Westf.)
Prof. Hermann C o e n e n.

„Die an der Chirurgischen Klinik in Münster (Westf.) in den Jahren 1925-35 behandelten Hämangiome und Lymphangiome".

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Anton Mettler

aus Temeschburg I, Banat, Rumänien.

1935.

Buchdruckerei Thiele, Gütersloh i. Westf.

Dekan: Prof. Dr. K l i n g e.

Referent: Dozent Dr. H e l l n e r.

Korrefent: Prof. Dr. C o e n e n.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen
Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555428_0151

Das Angiom ist eine Gefäßgeschwulst. Es besitzt an geschwulstdarstellenden Bestandteilen Blut- und Lymphgefäße und größere oder kleinere Mengen von Bindegewebe, welches die Gefäße verbindet. Nach Sternberg sind die Angiome Geschwülste, die im wesentlichen aus neugebildeten Gefäßen bestehen. Nach ihrer Zusammensetzung aus Blut- und Lymphgefäßen unterscheidet man Hämangiome und Lymphangiome. In der Mehrzahl bestehen sie aus neugebildeten Kapillaren und manchmal aus größeren Gefäßen, Venen und Arterien.

Nach Kaufmann sind die Angiome angeboren, oder sie treten doch in der Wachstumszeit auf. Sie erscheinen oft unter dem Bilde eines Blutmals (N. vasculosus, N. flammeus, N. vinosus).

Völlig reine, nur aus Gefäßen bestehende Angiome gibt es nicht. Doch kommen in den Geschwülsten Abschnitte vor, in denen kaum etwas von Bindegewebe wahrzunehmen ist. Dem Geschwulstcharakter entspricht es, daß sich an den angiomatösen Gefäßen ausgesprochene Neubildungsvorgänge abspielen. Sie bestehen in einem Wachstum der Wand der vorhandenen Kapillaren. Geschieht dieses Wachstum in der Längsrichtung, so hat es eine stärkere Schlängelung der Gefäße zur Folge. Vollzieht es sich aber vorwiegend zirkulär unter gleichzeitiger Blut- und Lymphanhäufung, so werden die Lumina der Gefäße zu großen Blutsäcken erweitert, die unter dem Bild des Cavernoms erscheinen. Durch dieses Wachstum kann sich das Angiom in dem von ihm ergriffenen Gebiete zu großem Umfang ausbreiten. Sein Übergreifen auf benachbarte Gebiete, kann aber nur durch Neubildung von Gefäßen erklärt werden, welche in die Umgebung hineinwachsen.

Trappe und Oppenheim behaupten das Bestehen von Zusammenhängen mit der Umgebung. Ersterer fand seitliche Ausläufer des Angioms in die Umgebung. Letzterer sah, das Äste der Gefäße vor ihrem Eintritt in die Geschwulst Zweige an das umgebende Fettgewebe abgaben. Feststeht auf alle Fälle die Tatsache, daß Anastomosen des Angioms mit den angrenzenden Gefäßgebieten bestehen.

Die Lage der Angiome ist meistens eine oberflächliche (Ribbert). Auf Schnitten erkennt man, daß die Geschwulst hauptsächlich in der Cutis liegt und von der Epidermis nur durch eine feine Zone unveränderten Gewebes getrennt ist. Sie zeigt mehr oder weniger lappenförmige Abgrenzung. Hieraus will man ableiten, daß es das

Wachstum des die Schweißdrüsen umspinnenden Gefäßsystems ist, welches das Angiom verursacht. Nach der Tiefe zu grenzt das Angiom an das Fettgewebe, in das es zungenförmig eingreift. Es hält sich dabei an die einzelnen Fettläppchen, sodaß nach deren Durchsetzung die felderförmige Ausbreitung wieder zum Vorschein kommt.

Die angiomatösen Gefäße sind weite Kapillaren, die mit einem hohen Endothel ausgekleidet sind. Da dieses kubische Form hat, könnte man diese Kapillaren mit Drüsenkanälchen verwechseln. Man findet aber gewöhnlich innerhalb einzelner Geschwulstläppchen Drüsenreste, die sich mit ihrer regelmäßigen Epithelanordnung und ihrer M. propria leicht von Kapillaren unterscheiden lassen. Ähnlich wie die Schweißdrüsen können auch Haarbälge den Mittelpunkt angiomatöser Kapillarnetze bilden.

Das Wachstum des Angioms geschieht anfänglich nur durch Erweiterung der Gefäße. Später tritt die Neubildung von Gefäßen in den Vordergrund. Diese neugebildeten Gefäße wuchern in die Umgebung hinein. Das Angiom breitet sich flächenhaft, cutan ins Fettgewebe und auch in die Muskulatur hineinwachsend, aus. Es wuchert in die Tiefe zwischen die dort befindlichen Kapillaren, und so kommt es dann, daß man diese zwischen den Geschwulstgefäßen antreffen kann. Dieser Umstand führte zu der irrigen Auffassung, daß die mit dem Angiom im Zusammenhang stehenden normalen Kapillaren sich in geschwulstbildende Gefäße umwandeln könnten. Dies kann aber nicht der Fall sein, da die fraglichen Gefäße gradlinig in das umgebende Fettgewebe ziehen. Gegen obige irrige Auffassung spricht auch die Tatsache, daß man keine allmähliche Übergänge der geschwulstbildenden Kapillaren in normale Gefäße sieht. Die umgebenden normalen Kapillaren ziehen als dicke, wenn auch immer mehr sich verjüngende Züge dahin und heben sich auf diese Weise aus dem den Entstehungsbezirk des Angioms umgebenden Fettgewebes heraus. Nach außen von der Geschwulst werden diese Kapillaren immer spärlicher und bleiben als geschwulstversorgende Gefäße deutlich sichtbar.

Die geschwulstbildenden Kapillaren bestehen in den wachsenden Gebilden nur aus Endothel, das in den jüngeren Bildungen langgestreckt ist und sich aus epithelähnlichen, erhaben erscheinenden Gebilden zusammensetzt. Die eigentlichen geschwulstbildenden Elemente sind demnach die Gefäßwandendothelien. Wenn man danach die Neubildung benennen wollte, müßte man von einem Endotheliom sprechen. Man tut dies aber nicht, weil diese Zellen nicht regellos wachsen, sondern typische Gefäße bilden, wenn auch mit einer funktionell kaum brauchbaren und wenig lebhaften, der Norm aber doch ähnlichen Zirkulation. Infolge des Wachstums dieser Kapillaren kommt es durch deren Erweiterung, Schlängelung und Verlängerung

zur Zerstörung der normalen Gewebselemente durch Druck. Charakteristisch für das Wachstum der Angiome ist, daß diese neugebildeten Gefäße wieder in rundlichen, geschlossenen Ballen im Gebiet des einzelnen Fettläppchens auftreten, indem der neue angiomatöse Bezirk aus dem alten hervorgeht. Dieses an das primäre Bildungsgebiet des Angioms sich anschließende Wachstum ist somit ausgesprochen infiltrierend.

Das Angiom zerstört die durchdrungenen Gewebe, aber die Folgen sind darum nicht so vernichtend, weil das Wachstum nur sehr langsam erfolgt. Das Wachstum hält sich gewöhnlich an die Cutis und Subcutis und geht nur ausnahmsweise in die Tiefe. Es gibt dafür Belege. Ribbert sah so ein Angiom, das tief in das axillare Fettgewebe eingedrungen war und auch die Muskulatur durchsetzt hatte. Merkel gibt an, daß er das Einwachsen von Angiomen in Nerven mehrfach gesehen habe.

Das Wachstum der Angiome kann früher oder später ganz stillstehen.

Als große Seltenheit kann ein Fall von Borrmann gelten, bei dem ein Angiom der Haut unterhalb der Mamma einer Frau mehrere Male rezidivierte. Dieses Angiom metastasierte in die Lunge, sodaß letzteres Organ überall mit roten, beerenförmigen Tumoren übersät war. Besagtes Angiom war nur aus einfachen Gefäßwandendothelien aufgebaut. Es mußte also Endothel aus dem Erstgewächs in das Blut geraten und von da in das Lungengewebe verschleppt worden sein. Wo diese Endothelinseln hingelangten, bildeten sie neue Gefäße. Jores beschrieb eine Beobachtung, wo ein Cavernom der Milz, in der Leber Metastasen machte. Auch Weiß sah Metastasen bei Hautkavernomen.

Das Wachstum der Angiome muß aber nicht immer ein langsames sein. Eine Teleangiektasie, ein Hämangioma simplex kann durch Umwandlung in ein Cavernom zu raschem Wachstum gelangen. Ebenso kann daraus ein Angioma racemosum werden.

Über die Ätiologie des Angioms ist zu sagen: Es handelt sich ohne Zweifel um eine Anomalie in der ersten Anlage eines umschriebenen Gefäßbezirks. Für diese Annahme spricht der Umstand, daß man häufig neben dem Angiom auch andere Geschwülste findet, z. B. multiple Neurofibrome. Es spricht weiter für die obige Auffassung das kongenitale Vorkommen und die Multiplizität der Angiome. Man hat weiterhin gefunden, daß Angiome sehr oft da anzutreffen sind, wo sich Fötalspalten finden.

Die Angiome stellen also umschriebene Gebilde dar, die außer zuführenden Arterien und abführenden Venen mit den Gefäßen der Nachbarschaft nicht in Verbindung stehen. Sie gehen daher sicherlich aus anfangs isolierten Gefäßgebieten hervor. Auch wenn sie erst

im höheren Alter deutlich hervortreten, sind sie doch schon kongenital angelegt worden. Sie werden nur wegen ihrer Kleinheit oft übersehen.

Die Angiome werden eingeteilt in zwei große Gruppen: die Hämangiome und die Lymphangiome. Außer diesen beiden gibt es noch Mischformen, das Hämatolymphangiom, das Angiofibrom, das Angiolipom und andere.

Zu den Angiomen wird noch gerechnet das Angioma sarcomatosum. Dieses entsteht durch Prolifertation von Blut- und Lymphgefäßwandzellen, Angioblasten, wobei aber die Gefäßsprossen atypisch sind und die Ausdifferenzierung zu Gefäßen mangelhaft ist oder ausbleibt. Die Bezeichnung Angiosarkom wird oft für diejenigen Angiome gebraucht, aus deren Bindegewebe ein Sarkom entstanden ist. Diese Geschwülste sind aber besser als Sarcoma angiomatosum zu bezeichnen. Unrichtig ist die Bezeichnung Angiosarkom für Geschwülste mit besonderem Gefäßreichtum. Das Angioma sarcomatosum kommt relativ selten vor.

Das Hämangiom

wird aufgefaßt als eine Blutgefäßneubildung. Wie dargelegt wurde, handelt es sich um eine kongenitale Fehlbildung. Für diese Auffassung sprach das selbständige Wachstum der Angiome, das aus sich heraus erfolgt, und die durch Injektionsversuche nachgewiesene Abgeschlossenheit der angiomatösen Bezirke. Dafür spricht weiter die Ausschälbarkeit und Abgrenzbarkeit. Erblichkeit und familiäres Vorkommen, sowie die Kombination mit anderen Mißbildungen beweisen diese Auffassung vollends.

Eigenartig ist die Anlage von manchen Angiomen entlang von Nerven, z. B. N. trigeminus oder Spinalnerven. Die Angiome können so metamer und zosteriform angeordnet sein.

Traumatische und entzündliche Komponenten haben nur einen begünstigenden Einfluß auf das Wachstum der kongenitalen Angiome. Zu denselben soll u. a. der Druck des mütterlichen Beckens an der Nackenhaargrenze für Gefäßmäler am Nacken (U n n a) gehören. Das besagt also, daß die Verlagerung der Gefäßkeime schon da sein muß, während das Trauma oder die Entzündung die bisher gutartigen Gefäßkeime zum wuchernden Wachstum bringt.

Zwischen den einzelnen Hämangiomen gibt es fließende Übergänge. Zur besseren Übersicht kann man folgendermaßen einteilen:

1. Hämangioma simplex, s. plexiforme, s. Teleangiektasie. Bei dieser Form handelt es sich nicht nur um Endgefäßerweiterungen, sondern auch um Neubildungen. Betroffen sind dabei die Kapillaren. Die Form des Hämangioma simplex ist flach, lappen-, kuchen-, beet- oder beerenförmig. Die Farbe ist hochrot, blau oder buntscheckig. Die

Begrenzung ist unregelmäßig, oft landkartenförmig. Der Sitz des Hämangioma simplex ist in der Haut, Schleimhaut, Mamma, selten in der Parotis, dem Gehirn oder Rückenmark.

2. Hämangioma cavernosum (Cavernom).

Das Cavernom besteht aus dichtanliegenden, zartwandigen Gefäßen. Diese Gefäße sind mit einer Reihe von Endothel ausgelegt und mit Blut gefüllt. Sie befinden sich hauptsächlich in der Leber, einzeln oder multipel. Die Cavernome sind meist an der Oberfläche gelegen, erhaben und lappenförmige Gestalt ennehmend. Im Schnitt haben sie ein wabiges Aussehen. Nach R i b b e r t betrifft beim Cavernom die Gefäßmißbildung die größeren Gefäße, und zwar vorwiegend Venen, seltener Arterien. Diese bilden ungleiche große, weite Bluträume, welche man mit einem blutgefüllten Schwamm verglichen hat. Die einzelnen Bluträume sind durch mehr oder weniger breite Bindegewebsstreifen getrennt. Sie sind gewöhnlich mit Endothel ausgekleidet, doch werden Fälle von ganz weiten Bluträumen beschrieben, wo diese Endothel gefehlt hat. Der Blutumlauf ist in den Cavernomen sehr langsam, woher ihre blaue Farbe rührt. Wenn eine bindegewebige Abkapselung besteht, spricht man von einem Angioma circumscriptum, s. capsulatum, im Gegensatz zum Angioma diffusum.

Charakteristisch ist für das Hämangioma cavernosum seine intensive Blaufärbung, seine weiche, elastische Konsistenz und seine Volumveränderbarkeit. Diese findet ihren Ausdruck in der Anschwellung bei Stauung, Tieflagerung, psychischer Erregung, Pressen und in der Abschwellung bei Hochlagerung. Zu dieser Volumverändbarkeit gehört auch die Ausdrückbarkeit der cavernösen Hämangiome.

Das Vorkommen des Hämangioma cavernosum ist sehr häufig. Es findet sich an zahlreichen Körperstellen, am häufigsten an der Haut, Schleimhaut, seltener im Knochen, Nerven, Gelenkkapsel und an inneren Organen. Von den letzteren besonders in der Leber (am häufigsten), weiter in der Milz und in der Niere. Es gibt wohl kein Gewebe und kein Organ, wo nicht einmal ein Cavernom gefunden worden wäre.

Das W a c h s t u m der Cavernome geschieht so, daß die weiten Gefäße entweder in die Umgebung vordringen oder daß die am Rande befindlichen Kapillaren in der Länge wachsen und sich dann ausweiten. Dann hat die Geschwulst an ihrer Perepherie den Bau einer Teleangiektasie.

Die E n t s t e h u n g s u r s a c h e ist auch beim Cavernom wie beim Hämangioma simplex eine Entwicklungsstörung bzw. eine fehlerhafte Anlage. B o r c h a r d wies nach, daß Cavernome schon nach der Geburt beachtet wurden, oder doch schon so groß waren,

daß sie nur embryonal bedingt sein konnten. Angaben über kongenitales Vorhandensein von Cavernomen finden sich bei Heide, Riethus, Glaser, Franke, und Zesas.

Auch Verletzungen werden als Entstehungsursache von Cavernomen beschuldigt, doch lösen diese nur bereits vorhandene Entwicklungsstörungen aus. Für Entwicklungsstörungen als Entstehungsursache der Cavernome spricht auch ihre Multiplizität.

3. Das Hämangioma racemosum ist die dritte Form, die wir bei der Einteilung der Hämangiome unterscheiden können. Dieses wird noch Hämangioma venosum oder diffuse Gefäßektasie genannt.

Auch beim Hämangioma racemosum ist als Entstehungsursache die fehlerhafte Anlage eines Gefäßbezirkes anzuschuldigen. Auslösende Ursachen sind auch hier Verletzungen, Blutumlaufsstörungen und andere äußere Einflüsse.

Histologisch handelt es sich beim Hämangioma racemosum um ein Geflecht von erweiterten, verdickten, verlängerten und neugebildeten Gefäßen eines größeren Gefäßgebietes. Die Stämme und Äste der Gefäße sind dabei bis in die feinsten Verzweigungen betroffen. Es handelt sich auch hier nicht nur um die Erweiterung vorhandener Gefäße, sondern auch um Neubildungen und Degenerationserscheinungen, die aber nur sekundär sind. Gewöhnlich sind beim Rankenangiom nur die Arterien betroffen, öfter gleichzeitig auch die Venen, jedoch nur selten letztere allein.

Von dem Rankenangiom muß das Rankenaneurysma getrennt werden, welches keine Geschwülste bildet.

Das Lymphangiom

ist als zweite Form der Angiome zu nennen. Nach Sternberg handelt es sich hier um Neubildungsvorgänge an den Lymphgefäßen. Die Entstehungsursache und der Bau sind ähnlich dem der Hämangiome. Auch hier ist die Ursache eine Fehlbildung von verlagerten und wuchernden Lymphgefäßkeimen. Auch bei ihnen unterscheidet man drei Formen:

1. Das Lymphangioma simplex.

Es entsteht durch das wuchernde Wachstum der Lymphgefäße eines umschriebenen Haut- oder Unterhautbezirkes. Es erscheint unter der Form von flachen und höckerigen Hautverdickungen.

2. Das Lymphangioma cavernosum.

Dieses ist die häufigste Form der Lymphangiome. Der Aufbau ist ähnlich wie beim Hämangioma cavernosum. Es handelt sich auch hier um von Bindegewebe umrahmte Hohlräume. Diese Hohlräume sind von Endothel ausgekleidet und haben unregelmäßige Form. Sie stehen miteinander in Verbindung und enthalten Lymphe. Die

Lymphangiome können mit Blutgefäßwucherungen zusammen vorkommen. Im letzteren Falle ist ein Hämatolymphangiom entstanden. Sie könen auch viel Bindegewebe enthalten und bilden dann Lappen und Wülste, sodaß eine Elephantiasis lymphangiectatica entsteht. Das Lymphangioma cavernosum kommt hauptsächlich in der Haut, der Unterhaut und im Zwischenmuskelgewebe vor. Man findet es weiter an den Lippen, an der Zunge, der Wange und an den Ohren. Ferner an den Augenlidern, am Hals, über Encephalo- und Myelocelen und an der Schleimhaut von Mund, Rachen, Gaumen und Kehlkopf. Das Lymphangioma cavernosum erscheint als eine flache, diffus ausgebreitete, weiche, mehr oder weniger ausdrückbare Geschwulst, die im Gegensatz zum Hämangiom durch Tieflagerung nicht anschwellt. Die Haut über der Geschwulst ist nicht abhebbar und nicht verfärbt.

Das Wachstum des Lymphangioma cavernosum schreitet langsam, aber stetig vor. Entzündliche An- und Abschwellungen bei Eindringen von Entzündungserregern können eintreten.

3. Das Lymphangioma cysticum.

ist die dritte Art der Lymphangiome. Es tritt auf in der Gestalt einzelner stecknadelkopf- bis kindskopfgroßer Cysten. Diese enthalten einen serösen, milchigen Inhalt. Sie besitzen einen Belag aus Endothel und aus Bindegewebe gebildete Wände, die Blutgefäße führen. Sie enthalten weiter oft Fettgewebe, Lymphknötchen, glatte Muskulatur und bilden ein cavernöses Maschenwerk.

Wahre Lymphangiome sind verhältnismäßig selten. Sie finden sich hauptsächlich im Bereiche der Haut und Schleimhaut. Sie kommen vor im subkutanen und intramuskulären Bindegewebe, am häufigsten am Halse, seitlich, vor und hinter dem Kopfnicker (als Cystenhygrom, Hygroma cysticum s. Lymphangioma cysticum colli congenitum). Durch ihre Lage am Halse üben sie einen ganz erheblichen Druck auf die Luft- und Speiseröhre aus. Seltener kommen sie vor an der Wange, in der Achselhöhle, in der Leiste und auf der Beugeseite der Glieder.

Komplikationen können entstehen durch Druck auf Nerven, Muskeln, Knochen, Gefäße, die Luft- und Speiseröhre sowie durch Entzündungen. —

Gegenstand der vorliegenden Bearbeitung sind die in der Chirurgischen Klinik zu Münster (Westf.) in den Jahren 1925 bis 1935 vorgekommenen und behandelten Fälle von Hämangiomen und Lymphangiomen. Als Beobachtungsgut dienten 20 Krankengeschichten über die stationär aufgenommenen Patienten und die zugehörigen mikroskopischen Präparate der stationär und ambulant behandelten Patienten, nebst den vorhandenen Lichtbildaufnahmen.

Es wurden in der angegebenen Zeit an der Klinik stationär behandelt:

8 mal ein Hämangioma simplex, 8 mal ein Hämangioma cavernosum und 4 mal ein Hämatolymphangiom.

Die Diagnose konnte in allen Fällen durch mikroskopische Schnitte gesichert werden. Auch im bearbeiteten Beobachtungsgut der Klinik waren die Hämangiome durchwegs kongenitalen Ursprungs, die sich dann im Laufe der Zeit vergrößerten. Wir haben weiter gefunden, daß sie oft zusammen mit anderen Mißbildungen vorkamen. Der Lage nach fanden sie sich an den verschiedensten Körperstellen vor.

Hämangioma simplex:

1.) 33/1927. Hämangioma simplex der Zwischenschulterblattgegend mikroskopisch bestätigt, bei einem 5 Monate alten Kinde. Mißbildungen waren sonst nicht vorhanden. Exzision des Hämangioms in Äthernakose. Glatte Heilung.

2.) 917/1929. Hämangioma simplex faciei, mikroskopisch bestätigt, bei einer 47 Jahre alten Frau. Das Hämangiom saß auf der rechten Gesichtshälfte und reichte von dem Lippenwinkel über die Schläfengegend bis zur Nackenhaargrenze. Über der Nase saß eine rhinophymähnliche hämangiomatöse Wucherung. Mißbildungen sonst nicht vorhanden. Die Nase wurde mit dem elektrischen Messer glattgehobelt, die Geschwulst bis ins Gesunde ausgeschnitten. Es erfolgte glatte Heilung.

3.) 2171/1929. Hämangioma simplex, mikroskopisch bestätigt, über dem linken Auge bis zur Haargrenze reichend, bei einem 7 Monate alten Mädchen. Die Geschwulst bestand von Geburt auf. Mißbildungen sonst nicht vorhanden. Die Geschwulst wurde in Äthernarkose exstirpiert. Glatte Heilung.

4.) 1282/1930. Hämangioma simplex der Oberlippe, mikroskopisch bestätigt, bei einem 8 Monate alten Mädchen. Die Geschwulst bestand von Geburt an und wurde im Laufe der Zeit größer. In der Familie und beim Kind waren sonst keine Mißbildungen vorhanden. Das Hämangiom wurde in der Narkose exzidiert, worauf glatte Heilung erfolgte.

5.) 1541/1932. Hämangioma simplex capitis et dorsi, mikroskopisch erwiesen, bei einem neugeborenen Mädchen. Je eine 5-Mark-

stück große Geschwulst bestand auf der rechten Brustseite und im Nacken des Kindes. An Mißbildungen waren vorhanden eine Amputatio antebrachii und eine auffallende Marmorhaut. Das Hämangiom wurde im Abstand von 2 Wochen zweimal mit Radium bestrahlt. Das zweite Mal trat remittierendes Fieber bis zu 39° C, mit anschließender Abscedierung und Durchbruch eines Abszesses aus. Nach der Entleerung des Eiters wurde die Geschwulst chirurgisch entfernt. Es erfolgte glatte Heilung.

6.) 554/1932. Hämangioma simplex zwischen den Schulterblättern, mikroskopisch bestätigt, bei einem 4 Monate alten Mädchen. An weiteren Mißbildungen waren vorhanden eine Spina bifida der unteren Hals- und oberen und unteren Brustwirbelsäule, sowie eine breitere Spina bifida der unteren Lendenwirbelsäule. Das Hämangiom bestand von Geburt auf. Da die Geschwulst der Muskulatur aufsaß, wurde ein Längsschnitt bis auf diese gemacht und die Geschwulst entfernt. Da sich nach 5 Tagen ein Serom mit gelblichem Eiter entwickelte, wurde ein Drain eingelegt. Hierauf erfolgte glatte Heilung. Der histologische Befund ergab ein Hämangioma simplex, das wahrscheinlich von den Gefäßen der Muskulatur ausging.

7.) 1935. Hämangioma simplex, mikroskopisch bestätigt, seitlich hinter dem Ohr auf der linken Kopfseite, bei einem 1 Jahr alten Mädchen. Mißbildungen sonst nicht vorhanden. Das Hämangiom wurde in Narkose umschnitten und entfernt. Da der Hautdefekt groß war, wurde ein Entlastungsschnitt angelegt. Es erfolgte glatte Heilung.

8.) 203/1935. Hämangioma simplex, mikroskopisch bestätigt, auf der Streckseite des linken Oberarms im unteren Drittel bei einem 6 Monate alten Mädchen. Die Geschwulst wurde in Äthernarkose exzidiert. Glatte Heilung.

Hämangioma cavernosum:

1.) 1387/1930. Hämangioma cavernosum, colli medialis, histologisch bestätigt, bei einem 5 Monate alten Mädchen. Die Geschwulst bestand von Geburt an. Sie wurde zuerst mit Magnesium gespickt. Da kein Erfolg eintrat, wurde sie 8 Wochen später exzidiert. Glatte Heilung.

2.) 1739/1931. Hämangioma cavernosum faciei, histologisch bestätigt, bei einem 23 Jahre alten Mann. Der Patient erlitt 1921 eine

Verletzung durch Schlag eines Hammers, der ihm beim Steineklopfen an den linken Jochbogen flog. Aus der unbedeutenden Hautwunde wurde im Laufe der Jahre eine kirschgroße Anschwellung, der ein Hämangioma cavernosum zu Grunde lag. Die Geschwulst wurde in örtlicher Betäubung entfernt. Glatte Heilung.

3.) 538/1932. Cavernom der Zunge, histologisch bestätigt, bei einem 75 Jahre alten Manne. Keine sonstigen Mißbildungen. Im vorderen Quadranten der Zunge befand sich ein erbsengroßer, bläulichroter Knoten. Die Geschwulst wurde exzidiert und der Patient geheilt entlassen.

4.) 940/1933. Hämangioma cavernosum der rechten großen Zehe, mikroskopisch bestätigt, bei einem elfjährigen Mädchen. Mißbildungen waren keine vorhanden. Die Geschwulst begann im Jahre 1930 und wuchs immer mehr. Sie wurde mit der elektrischen Schlinge abgetragen. Glatte Heilung.

5.) 1006/1933. Hämangioma cavernosum dorsi, histologisch bestätigt, in Höhe des 5.—6. Brustwirbels bei einem 5 Monate alten Mädchen. Die Geschwulst bestand von Geburt an. Mißbildungen waren sonst nicht vorhanden. Die Geschwulst war vorher erfolglos operiert worden. Sie wurde nun in Narkose sorgfältig exstirpiert. Glatte Heilung.

6.) 703/1934. Hämangioma cavernosum frontis, histologisch bestätigt, über der Glabella bei einem $1^1/_2$ Jahre alten Mädchen. Die Geschwulst bestand von Geburt an. Das Kind war schon einmal erfolglos operiert worden. Das Angiom wurde in örtlicher Betäubung exstirpiert. Glatte Heilung.

7.) 1561/1934. Hämangioma cavernosum des Kopfes und der Brust, histologisch bestätigt, bei einem 5 Monate alten Mädchen. Mißbildungen sonst nicht vorhanden. Die Geschwulst wurde in Äthernarkose exstirpiert. Glatte Heilung.

8.) 2374/1934. Hämangioma cavernosum des Halses, mikroskopisch bestätigt, beim Übergang der Hals- in die Brustwirbelsäule eines 18 Monate alten Mädchens. Das Cavernom bestand von Geburt an. Mißbildungen waren sonst nicht vorhanden. Die Geschwulst wurde in Äthernarkose exstirpiert. Das Kind wurde geheilt entlassen.

Hämolymphangiome:

1.) 644/1928. Hämolyphangioma der rechten Oberschlüsselbeingrube und der Schulterblattgegend, histologisch bestätigt, bei einem 1 Jahr alten Mädchen. Die Geschwulst bestand von Geburt an und

hatte sich rasch vergrößert. Mißbildungen waren sonst nicht vorhanden. Das Angiom zeigte Fluktuation. Das histologische Präparat ergab ein Hämolymphangioma mixtum, es waren neben den erweiterten Kapillaren auch erweiterte Lymphgefäße und Bindegewebe zu sehen. Die Geschwulst bestand zu etwa zwei Drittel aus einem Hämangiom und zu einem Drittel aus einem Lymphangiom. Sie wurde von ihrem Stiele, mit dem sie in die Mohrenheim'sche Grube reichte, gelöst und radikal extirpiert. Glatte Heilung.

2.) 584/1932. Hämolymphangioma buccae dexterae, mikroskopisch erwiesen, bei einem 53 Jahre alten Mann. Der Patient war schon einmal der Wangengeschwulst wegen vergeblich operiert worden. Die Geschwulst reichte bis in die Fossa pterygopalatina. Die alte Narbe wurde exzidiert und mit der Gigli-Säge eine temporale Jochbeinresektion vorgenommen. Die Geschwulst konnte dann samt Ausläufern radikal entfernt werden. Der Patient wurde geheilt entlassen.

3.) /1933.Hämolymphangiom über dem Os zygomaticum, histologisch bestätigt, bei einem 57 Jahre alten Manne. Sonstige Mißbildungen kamen nicht vor. Die Geschwulst wurde exstirpiert, worauf glatte Heilung erfolgte.

4.) 1010/1934. Hämolymphangioma colli, histologisch bestätigt, bei einem 27 Jahre alten Mädchen. Die Geschwulst wurde in der Kindheit der Patientin erfolglos operiert. Mißbildungen sonst nicht vorhanden. Es wurde nun in Äthernarkose ein 12 cm langer Querschnitt gemacht und da die Geschwulst stark in die Tiefe ging und nicht gut auslösbar war, wurden etwa 3 cm lange Magnesiumstifte eingelegt. Es bildete sich eine walnußgroße Cyste, die Magnesiumhydroxyd enthielt. Nach ihrer Punktion heilte die Wunde gut. Das Röntgenbild zeigte die gashaltige Cyste.

Die **Behandlung** der Angioma ist je nach der Lage und Art dieser verschieden. Die operative Behandlung setzt sich aus mehreren Verfahren zusammen. Solche sind:

1.) Die Exstirpation mit dem Messer oder dem Hochfrequenzstrom. Sie ist die Methode der Wahl bei wachsenden Angiomen oder bei solchen, die Übergänge in Rankenangiome oder in maligne Geschwülste zeigen. Diese Methode birgt aber die Gefahr des Rezidivs in sich. Diese treten häufig bei nicht genügend extirpierten Hämangiomen der Kleinkinder auf.

2) Bei subkutanen Cavernomen empfiehlt sich die subkutane Ausschälung mit dem Messer, der Schere oder dem Präpariertupfer.

Zweckmäßigerweise werden dabei die miterkrankten Hautpartien weggeschnitten.

3) Bei diffusen Hämangiomen der Lippe, der Zunge, des Augenlids und der Schädeldecke ist die Keilexzision sehr vorteilhaft.

4) Bei Schleimhautangiomen (Mundhöhle) ist die Auskratzung mit dem scharfen Löffel manchmal ausreichend. Bei oberflächlichen Schleimhautangiomen genügt oft schon die Skarifikation.

5) Bei gestielten Angiomen wurde früher die Abbindung angewandt. Diese Methode ist aber veraltet.

Von großer Bedeutung ist bei der Beseitigung der Angiome der kosmetische Erfolg, namentlich wenn die Angiome an sichtbaren Stellen sitzen. Wichtig ist weiter bei der operativen Behandlung die Blutstillung. Man muß unter allen Umständen die zuführenden Arterien abbinden.

Außer den genannten operativen Maßnahmen wird noch die nichtoperative Behandlung ausgeübt. Sie wird dort angewandt, wo die Operation nicht angebracht ist oder verweigert wird. Vorteilhaft kann manchmal die Vereinigung der operativen mit der nichtoperativen Behandlung sein.

Die nichtoperativen Verfahren sind verschieden bei kutanen und subkutanen Hämangiomen.

Die kutanen Hämangiome können behandelt werden durch:

1) Pressen des Hämangioms vermittels einer Pelotte auf die knöcherne Unterlage. Der Druck kann auch ausgeübt werden durch Gummi- oder Heftpflasterzug. Dieses Verfahren kann angewandt werden bei nicht wachsenden Hämangiomen am Kopfe, bei kleinen Kindern oder an Gliedmaßen. Es reicht in der Regel nicht aus.

2) Ätzung mit Chemikalien. Verwandt werden können Acid. nitr. fum., Höllenstein, 5—10%iges Sublimat, Ichtyol, Chlorzink, oder Collodium und Salbenmulle mit einer der oben angegebenen Grundlage. Man muß aber bei diesem Verfahren die gesunde Haut schützen. Das Verfahren ist veraltet und sollte kaum noch angewandt werden.

3) Verschorfung mit dem rotglühenden Thermokauter oder vermittels der Ignipunktur. Dieses Verfahren ist besser als die Ätzung, vor allem kosmetischer als diese, aber es wird noch übertroffen vom Elektrokauter.

4) Elektropunktur vermittels einer Glühnadel. Dabei wird diese in punktförmigen Abständen in das Hämangiom eingeführt. Dieses Verfahren muß meist mehrfach wiederholt werden.

5) Die Elektrolyse, die im Zeitraum von mehreren Wochen wiederholt werden muß.

6) Vereisung vermittels Kohlensäureschnee oder flüssiger Luft. Die Kälte wird 10, 20, 30 Minuten lang wirken gelassen. Dieses Verfahren muß alle 2—3 Wochen wiederholt werden, bis sämtliche Gefäßgebiete bindegewebig verödet sind.

Bei den subkutanen Hämangiomen können ebenfalls alle vorgenannten Verfahren angewandt werden. Am vorteilhaftesten sind die Igni- und Elektropunktur, die Elektrolyse, der Kohlensäureschnee und die Röntgen- und Radiumbestrahlung.

Vorteilhaft und viel geübt wird auch die Injektionsbehandlung. Sie kann ausgeführt werden durch:

1) Intravaskuläre Injektionen. Durch die Injektion der Flüssigkeit wird die Gerinnung des Blutes in den angiomatösen Gefäßen veranlaßt. Als Injektionsflüssigkeit können angewandt werden Eisenchloridlösung, hochprozentige Traubenzucker- und Kochsalzlösungen.

2) Interstitielle Injektionen. Bei diesem Verfahren kommt es zur Schrumpfung des injizierten Gewebes. Als Injektionsflüssigkeit verwendet man 50—80%igen Alkohol, von dem man einige Kubikzentimeter injiziert. Dabei muß man vorsichtig vorgehen, weil leicht Nekrosen entstehen können, namentlich an dünnen Hautpartien.

Die letzte Form der nichtoperativen Behandlung besteht in der Magnesiumspickung nach P a y r. Sie wird ausgeführt bei subkutanen Cavernomen, bei inoperablen Hämangiomen und Lymphangiomen. Man führt dabei mit der Arterienklemme 2 mm breite, 1½ bis 2 cm lange Pfeile von reinem Magnesiummetall in die Blutgeschwulst ein. Die Magnesiumpfeile werden vor dem Gebrauch ausgekocht. Sie werden im Hämangiom verteilt, dann wird ein komprimierender Verband angelegt. Die Magnesiumspickung kann gegebenenfalls nach Wochen wiederholt werden. Auch bei diesem Verfahren ist Vorsicht am Platze, vor allem bei Hämangiomen des Gesichts. Die Magnesiumspickung hat eine chemische und mechanische Wirkung. Die c h e m i s c h e W i r k u n g besteht darin, daß das Magnesium das Gewebswasser in H und O zerlegt. Das Magnesiummetall verbindet sich mit dem O aus dem Gewebe und wird als Salz (MgO) resorbiert. Der Wasserstoff als Gas bewirkt die Gerinnung des Blutes in den angiomatösen Gefäßen. Die m e c h a n i s c h e W i r k u n g kommt durch den Fremdkörperreiz zustande, wodurch die Reaktion des Gewebes wachgerufen wird, es kommt zur Organisation und damit zur Vernarbung der angiomatösen Gebiete.

Die Behandlung der Lymphangiome ist ähnlich der von den Hämangiomen. Bei dem abgekapselten Lymphangioma cysticum

wird die Exstirpation durch Ausschälen ausgeführt. Dann wird die Hautnaht gemacht und der Druckverband angelegt. Bei dem einfachen cavernösen Lymphangiome soll man Alkoholinjektionen machen. Außerdem kann die Kauterisation und Exzision gemacht werden.

Zusammenfassung.

Die Erfahrungen mit den in den letzten zehn Jahren an der Chirurgischen Klinik zu Münster (Westf.) vorgekommenen Fällen von Hämangiomen und Lymphangiomen können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1.) Als Entstehungsursache für die Angiome ist die fehlerhafte Anlage eines Gefäßbezirkes anzuschuldigen. Die Fehlbildungen bestanden fast immer von Geburt auf und hatten sich im Laufe der Zeit weiterentwickelt.

2.) Die Angiome kamen verschiedentlich im Zusammenhang mit anderen Mißbildungen vor. Einige unserer klinischen Fälle bestätigen dies, z. B. eine gleichzeitige Amputatio antebrachii spontanea, eine an mehreren Stellen sitzende Spina bifida usw.

3.) Die Angiome verursachten keine wesentliche Beeinflussung des Allgemeinbefindens. Nur in einem Falle wurden durch ein Hämolymphagiom der linken Halsseite Schmerzen verursacht.

4.) Die Blutgeschwülste waren an den verschiedensten Körperstellen angesiedelt. Was das betroffene Gewebe anbelangt, so war es in 17 von 20 Fällen die Haut, und zwar zweimal die der Zwischenschulterblattgegend, einmal die des Gesichts, 2 mal die der Scheitelgegend, 2 mal die der Stirn, 1 mal die des Augenlids, des Oberarms, 3 mal die des Halses, 2 mal die der großen Zehe und 2 mal die Haut von Kopf und Brust. In 2 Fällen war die Schleimhaut betroffen, und zwar die Schleimhaut der Oberlippe und der Zunge. Einmal handelte es sich um ein Hämangiom der Zwischenschulterblattgegend, das von den Gefäßen der Muskulatur ausging.

5.) Die Behandlung wurde verschieden, je nach Art des betreffenden Angioms, ausgeführt. In 15 von 20 Fällen genügte die Exstirpation (Exzision) mit dem Messer. 2 mal wurde das Angiom mit dem elektrischen Schneidedraht entfernt. In einem anderen Falle wurde mit Radium bestrahlt und dann exstirpiert. In nur 2 Fällen wurde mit Magnesium gespickt.

Die Heilung erfolgte in fast allen Fällen glatt, ohne Komplikationen und Rezidive. Nur in 2 Fällen trat eine verzögerte Heilung ein, das eine Mal wegen des Entstehens einer Cyste von Magnesiumhydroxyd nach der Magnesiumspickung, ein zweites Mal entstand ein Serom mit remittierendem Fieber bis zu 39° C. Alle Fälle verliefen gutartig. Neigung zu Bösartigkeit wurde nicht beobachtet.

Schrifttumsverzeichnis.

1. Bergmeister: Ein Fall von Angiom der Chorioidea Graefes Arch. 1911, Bd. 79, S. 285.
2. Borchard: Beitrag zur cavernösen Form der Muskelangiome. Zieglers Beitr. z. path. Anat. 1914, Bd. 57, S. 30.
3. Borrmann: Metastasenbildung bei histologisch gutartigen Geschwülsten. Zieglers Beitr. z. path. Anat. u. z. allgem. Pathol. 1907, Bd. XL, S. 372.
4. Garrè: Cavernom der Wirbelsäule. s. Fr. Schulze: Dtsche. Med. Wchschr. 1912, S. 36.
5. Gans: Histologie der Hautkrankheiten 1925. S. 78. Verlag v. J. Springer, Berlin.
6. Graefenberg: Sind die Chorangiome echte Geschwülste? Ztschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkol. 1908, Bd. 63, S. 537.
7. Jores: Fall von metastasierendem Angiom. Frankf. Ztschr. f. Pathol. Bd. XIX. 1907.
8. Kaufmann: Lehrbuch der speziellen Pathologie. 1922, S. 1688.
9. Lexer: Lehrbuch der Allgem. Chirurgie f. Ärzte u. Studierende. 1924. Verlag v. Ferdinand Euhe. Bd. II. S. 296.
10. Mayr: Kurzes Lehrbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten 1929. S. 71—82.
11. Oppenheim: Zur Frage nach den Beziehungen der Hautangiome zu den Gefäßen ihrer Nachbarschaft. Frankf. Ztschr. f. Pathol. 1907, Bd. I, S. 124.
12. Pick: Zur Kenntnis des senilen Angioms und seiner Beziehungen zum Endotheliom. Arch. f. Dermatol. 1910, Bd. 99, S. 109.
13. Ravano: Plazentartumor. Arch. f. Gynäkol. 1908, Bd. 86, S. 1.
14. Ribbert: Geschwulstlehre für Ärzte und Studierende. Bonn 1914. Verl. Fr. Cohen.
15. Saltykow: Über das Angiom der Wirbelsäule. Path. Ges. 1909, Bd. XIII, S. 370.
16. Siegmund: Cavernom am Kopf. Dtsche. Med. Wchschr. 1909, S. 395.

17. Sonntag: Grundriß der gesamten Chirurgie für Ärzte und Studierende. 1934. S. 253—259, vgl. S. 255. Verl. Jul. Springer, Berlin.

18. Sternberg: Lehrbuch der speziellen Pathologie und pathologischen Anatomie, 1934. S. 179.

19. Trappe: Über geschwulstartige Fehlbildungen von Niere, Milz, Haut und Darm. Frankf. Ztschr. f. Pathol. 1907, Bd. I, S. 109.

20. Weiß: Metastasierende Angiocavernome als Todesursache. Med. Klin. 1911, Nr. 33, S. 1273.

Lebenslauf.

Anton Mettler wurde am 26. April 1910 in Vulkan, Siebenbürgen, Rumänien, als der Sohn des Kaufmanns Johann Mettler und seiner Ehefrau Anna Mettler, geb. Weidmann, geboren. Er besuchte 4 Jahre lang die deutsche Volksschule in Alexanderhausen und Sackelhausen im Banat, anschließend daran das deutsche Staatsrealgymnasium zu Temeschburg im Banat, welches er im September 1928 mit dem Baccalaureatdiplom verließ. Von den 11 Semestern des medizinischen Studiums verbrachte er 6 Semester in Klausenburg (Siebenbürgen, Rumänien) und 5 Semester in Münster (Westf.). Das Physikum bestand er im Oktober 1932 in Klausenburg. Es wurde ihm vom deutschen Minister des Innern anerkannt. Die medizinische Hauptprüfung wurde am 2. Juli 1935 in Münster (Westf.) bestanden.